

## Tema 2 O Impacto da Informação de Patentes no Processo de Inovação em Portugal\*

Sérgio Maravilhas

CETAC.MEDIA (Portugal)  
smaravilhas@ua.pt

Maria Manuel Borges

Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras / CETAC.MEDIA  
(Portugal)  
mmb@fl.uc.pt

### RESUMO

A informação, a par com os recursos naturais e económicos, revela-se uma ferramenta estratégica sem precedentes na identificação de novas oportunidades de mercado e na prevenção de potenciais ameaças para as empresas. A importância da informação é hoje universalmente aceite, constituindo um dos recursos cuja gestão mais influencia o sucesso das organizações. Sendo o conhecimento alavanca da inovação fundamental para a competitividade, analisamos o papel que as fontes de informação da propriedade industrial desempenham neste processo e consequentemente no crescimento económico. O presente trabalho procura responder à questão sobre a relação entre o grau de conhecimento e nível de utilização da informação de patentes pelos centros de investigação em Portugal e o seu contributo para o processo de inovação. A hipótese de trabalho de que se partiu, e que procuramos validar, é a de que os centros de investigação universitários e politécnicos que conhecem e utilizam mais a informação de patentes são mais inovadores, pois patenteiam mais invenções e geram mais produtos e processos novos, originando mais *spin-offs* para a sua aplicação industrial. Realizaram-se inquéritos por entrevista a três gabinetes de apoio à propriedade industrial (GAPI), um agente oficial da propriedade industrial (AOPI), duas incubadoras de empresas (Porto e Aveiro), uma empresa, três bibliotecários e cinco investigadores a fim de preparar adequadamente o inquérito por questionário aplicado a 3.819 investigadores de 173 centros de investigação do ensino superior público (universitários e politécnicos) englobando todas as áreas científicas de Ciência, Tecnologia e Medicina. Os resultados mostram que os investigadores que consultam este recurso – apesar de pouco utilizado e desconhecendo os seus principais benefícios – têm maior número de patentes pedidas e atribuídas, licenciam maior número de tecnologias e não desenvolvem tantas tecnologias já existentes e patenteadas, o que indicia as vantagens da utilização deste tipo de informação.

**Palavras-chave:** Propriedade industrial; informação de patentes; informação científico-técnica; inovação; vigilância tecnológica; centros de investigação universitários e politécnicos

\* Trabalho resultante da investigação para um programa doutoral (3º ciclo ICPD – UA+UP) orientado pela co-autora, Profª. Maria Manuel Borges (UC) e co-orientado pela Profª. Fernanda Ribeiro (UP), concluído em 25-02-2013.

## ABSTRACT

Information, along with natural and economic resources, proves to be an unprecedented strategic tool in identifying new market opportunities and the prevention of potential threats to the enterprises. The importance of information is now universally accepted and is a resource whose management influences the success of organizations. Being knowledge the leverage to innovation and key to competitiveness, we analyze the role that information sources from industrial property play in this process and consequently on economic growth. This research attempts to answer the question about the relationship between the degree of knowledge and level of usage of patent information by research centres in Portugal and their contribution to the innovation process. The work's hypothesis, that we tried to validate, is that university research centres that know and use patent information are more innovative since they contribute with more patents and they generate more new products and processes, giving birth to more spin-offs for its industrial application. Interview surveys were conducted to three industrial property support offices, one official agent of industrial property, two business incubators (Porto and Aveiro), one company, three librarians and five researchers to prepare adequately the questionnaire survey applied to 3.819 researchers from 173 research centres of the public higher education (universities and polytechnics) from all scientific areas of Science, Technology and Medicine. After reviewing the responses to these surveys, it appears that researchers that refer to this resource – although underutilized and ignoring its main benefits – have greater number of patents requested and assigned, license more technologies and do not develop many existing and patented technologies, which indicates the advantages of using this type of information.

**Keywords:** Industrial property; patent information; scientific and technical information; innovation; technology watch; university and polytechnic research centres

## INTRODUÇÃO

Não há boa estratégia, boas decisões, lucro e longevidade organizacional sem informação de qualidade e que responda às questões centrais da vida das organizações. A informação de patentes ao permitir, entre outras vantagens, realizar a atividade de monitorização e análise de tendências de desenvolvimento científico e tecnológico, responde a um vasto conjunto destas questões com a confiança de ter sido revista por um conjunto de profissionais das áreas científico-técnicas, mas também legais, que validam o seu valor e relevância.

A consulta assídua de fontes de informação, onde se inclua a informação de patentes, com tudo o que é novo e relevante numa determinada área científica, e mesmo de áreas científicas complementares, poderá permitir uma base de conhecimentos que despoletará uma resposta perante um obstáculo técnico ou problema científico a superar.

Os estudos sobre a criatividade mostram que a exposição a várias fontes de estímulo complementares pode despoletar episódios criativos, na arte, na ciência e na técnica, por associação de ideias, muitas vezes nem sendo perceptível onde começa o estímulo resultante de conhecimentos prévios e onde se enquadra a novidade, a invenção, estando ambos presentes e misturados no resultado final obtido. Não é cópia, não é imitação, mas parte de algo pré-existente e supera-o, melhora-o, muitas vezes direcionando para soluções diferentes e caminhos dispares do invento ou criação originais (De Brabandere, 2000; Michalko, 1991, 1998). Foi com base neste pressuposto que surgiu o interesse pelo tema das patentes como fonte de informação científica e técnica, amplamente usada por empresas e países tecnologicamente avançados.

Em Portugal não há, ainda, a preocupação de investir na disseminação estratégica da informação científico-técnica direcionada para as reais necessidades das empresas e dos

centros de investigação, públicos e privados, para que estes possam alavancar as suas competências com o saber utilizável<sup>1</sup>.

Neste trabalho pretendeu-se analisar a utilização do recurso informação de patentes pelos investigadores do ensino superior público, principais criadores de conhecimento científico e tecnológico em Portugal, e verificar se existe relação entre a utilização do mesmo e o desempenho criativo e inovador, visível nos produtos e processos novos criados e nas empresas daí decorrentes para a sua produção e comercialização.

Com o amplo acesso à Internet e às plataformas digitais de informação e comunicação, a informação científico-técnica está disponível a qualquer hora e em qualquer local para quem dela necessitar e souber extrair o elevado valor que encerra.

A informação de patentes é a maior fonte de informação científico-técnica, disponível gratuitamente via Web, a nível mundial. Existem cerca de 70 milhões de documentos de patentes publicados em todo o mundo, contendo a maior parte deles informação não disponível em nenhum outro local (Bregonje, 2005; Greif, 1987; Marcovitch, 1983), e mesmo a informação que existe simultaneamente nos documentos de patente e noutras fontes como artigos científicos, relatórios técnicos, atas de conferências, monografias, teses e outras publicações não está descrita com o mesmo grau de detalhe e demoram mais tempo a serem tornados públicos. De acordo com um estudo recente (Bregonje, 2005), a informação técnica detalhada contida num documento de patente com cerca de 80-100 páginas<sup>2</sup>, não ultrapassa as 20 páginas quando apresentada publicamente em conferências e publicada nas suas atas ou em revistas científicas, sendo a média de apenas 12 páginas. Aí é descrita a ideia e possíveis aplicações mas nunca a forma de realizar o invento, o que é obrigatório descrever no documento de patente para que a sua proteção seja concedida, dotando-o de maior detalhe, mais riqueza de informação, descrevendo o estado-da-arte, citações e contendo o importante relatório de pesquisa realizado pelo examinador de patentes que concedeu a respetiva patente. Além disso, aproximadamente 1 milhão de novos documentos é criado todos os anos (OMPI e EPO). Estes documentos são publicados e publicamente acedidos, cerca de 12 a 18 meses após efetuado o pedido, mesmo antes de ter sido concedida a proteção, o que só acontece normalmente três anos após a data de entrada do pedido de proteção por patente. Sabe-se também que mais de 30% das patentes se encontram em domínio público – por terem atingido o limite temporal de proteção ou por falta de pagamento das licenças anuais – ou não estão a ser exploradas por falta de financiamento ou incapacidade técnica do seu detentor (Godinho, 2003; Idris, 2003; Maia, 1996). Alguns estudos referem que mais de 30% da investigação em Portugal é redundante (Godinho, 1999, 2003; Ribeiro, 2007), o que significa que todos os anos são gastos tempo e dinheiro em investigação e desenvolvimento (I&D) que não poderá ser patenteada, explorada e rentabilizada pois estaria a infringir patentes já existentes.

São estes os motivos que conduzem a esta investigação que incide sobre os Centros de Investigação do Ensino Superior Público Universitário e Politécnico (CIESP), locais onde se realizam mais projetos de investigação pura e aplicada no nosso país. Procurou-se mapear a utilização deste recurso de informação de forma a estimular o seu uso nas várias fases de

<sup>1</sup> Atualmente o INPI disponibiliza um serviço de pesquisas e de elaboração de relatórios a pedido, com custos inabarcáveis para as PME poderem usar assiduamente – cerca de 200€ por relatório de cada tecnologia. Cf. INPI – PDMT – Pré-Diagnóstico de Mapeamento Tecnológico (<http://www.marcasepatentes.pt/index.php?section=588> – 18-09-2012)

<sup>2</sup> Por vezes os documentos de patente são tão detalhados que podem conter cerca de 200 páginas como a patente da substância nº 50 milhões disponível na Chemical Abstracts Service (CAS) da American Chemical Society (ACS). Cf. World Patent WO 2009/097695 de 13-08-2009 (<http://www.cas.org> – 04-02-2011).

trabalho dos CIESP. Foi aplicado um inquérito por questionário para verificar o uso e as fontes de informação de patentes utilizadas pelos CIESP em Portugal. Os resultados obtidos permitem verificar que os investigadores que consultam efetivamente este recurso detêm vantagens em termos de desenvolvimento de inovações e melhoria do trabalho de investigação.

## 1. A CONSTITUIÇÃO DA AMOSTRA: OS CENTROS DE INVESTIGAÇÃO ACREDITADOS PELA FCT EM PORTUGAL

Apesar de existirem 182 Centros de Investigação nas categorias de Ciência, Tecnologia e Medicina (CTM), nove não se enquadravam nos pressupostos definidos como sendo a avaliar, ou seja, não pertencem a instituições de Ensino Superior Público. Os 173 que cumprem as condições exigidas envolvem 9.501 investigadores. A amostra divide-se em quatro grandes áreas – Ciências Exatas, Ciências Naturais, Ciências da Saúde e Ciências da Engenharia e Tecnologias – sendo estas constituídas por 13 subáreas, conforme o quadro a seguir.

A forma de contacto com os investigadores foi direta, por *e-mail*, tendo-lhes sido enviado o pedido de preenchimento do inquérito e a ligação *web* para o local onde o mesmo podia ser preenchido *on-line*. Este processo requereu a pesquisa dos seus endereços de *e-mail* nas páginas *web* dos CIESP, verificando que a maioria não está ativa e funcional ou não possui a informação pretendida. Desta forma, foi possível encontrar 3.819 endereços de *e-mail*, tendo assim constituído uma amostra por conveniência ou intencional<sup>3</sup>, não-probabilística<sup>4</sup>.

**QUADRO 1 – Constituição da Amostra e sua distribuição por área científica – Nº Inquéritos enviados**

Área científica (Total investig. enviados)	Subárea científica	Nº investig.	Nº CIESP Univ.   Polit.
<b>CIÊNCIAS EXATAS (709)</b>	Física	450	12   0
	Química	259	9   0
<b>CIÊNCIAS NATURAIS (956)</b>	Ciências da Terra e do Espaço	49	2   0
	Ciências Biológicas	391	7   1
	Ciências do Mar	0	0   0
	Ambiente	42	1   0
	Ciências Agrárias	474	8   1
<b>CIÊNCIAS DA SAÚDE (1089)</b>	Ciências da Saúde	1089	12   0
<b>CIÊNCIAS DA ENGENHARIA E TECNOLOGIAS (1065)</b>	Engenharia Civil	178	5   0
	Engenharia Mecânica	187	5   0
	Ciências e Engenharia de Materiais	83	2   0
	Engenharia Química e Biotecnologia	76	3   0
	Engenharia Eletrotécnica e Informática	541	11   1
		<b>3.819</b>	<b>77   3</b>

<sup>3</sup> O pressuposto básico de uma amostra intencional é o de que com uma boa intuição e uma estratégia adequadas será possível selecionar os elementos que devem ser incluídos na amostra, ou seja, considerar-se-iam os elementos de uma dada população considerados típicos dessa mesma população relativamente às características que interessam à investigação (Quivy & Campenhoudt, 1998).

<sup>4</sup> Uma vez que nem todos os elementos da população têm a mesma probabilidade estatística de serem representados na amostra (Barañano, 2008).

O objetivo da investigação consistiu em mapear o conhecimento e utilização da informação de patentes no universo das universidades públicas e politécnicos portugueses visando os seus centros de investigação. Pretendeu-se averiguar o grau de conhecimento e nível de utilização da informação de patentes pelos CIESP bem como o seu contributo para o processo de inovação. Assim, a questão de investigação formulou-se deste modo: qual o grau de conhecimento e o nível de utilização da informação de patentes pelos centros de investigação do ensino superior público (universitários e politécnicos), e qual é a importância/relevância atribuída a este recurso no processo de inovação em Portugal?

Sustenta-se que uma utilização coerente e efetiva da informação de patentes, contendo informação resultante das atividades de I&D com aplicação industrial, pode contribuir para o aumento da criatividade e suporte na resolução de problemas de investigação, potenciando a inovação através de novos produtos e processos daí decorrentes.

O presente trabalho procura responder à questão sobre a relação entre o grau de conhecimento e o nível de utilização da informação de patentes pelos centros de investigação em Portugal e o seu contributo para o processo de inovação.

Daqui deduz-se a hipótese: os centros de investigação do ensino superior público (universitários e politécnicos) que conhecem e utilizam mais a informação científico-técnica constante nos repositórios de patentes são mais inovadores pois patenteiam mais invenções e geram mais produtos e processos novos, originando mais spin-offs para a sua aplicação industrial.

Esta correlação pode ser aferida pelo número de patentes pedidas e concedidas, número de produtos e processos novos realizados, número de empresas (*spin-offs*) criados para a exploração dos resultados de investigação, entre outros.

Será recomendável formular uma estratégia que permita a todas as organizações portuguesas usufruírem ao máximo das vantagens da utilização dessa informação. Para isso, será necessário um esforço de divulgação dessa relação e dessas vantagens e permitir o efetivo acesso a esse manancial de informação de forma a poder ser utilizado na geração de conhecimentos novos que se traduzam em aplicações concretas.

Ao mapear o conhecimento e utilização das fontes de informação de patentes, acessíveis através da Internet, no universo dos centros de investigação do ensino superior público (universitários e politécnicos), pretende-se contribuir para o aumento da utilização da informação de patentes nas atividades de I&D realizadas pelos centros de investigação do ensino superior público, como: (i) forma de estimular a criatividade; (ii) contribuir para a resolução de problemas; (iii) minimizar os custos inerentes a esses projetos e (iv) maximizar os resultados provenientes dessa atividade e respetivos investimentos.

Tendo-se confirmado a hipótese de que existe uma correlação entre a utilização da informação de patentes e a capacidade inovadora dos *centros de investigação do ensino superior público (universitários e politécnicos)*, todos os centros de investigação deverão replicar essas boas práticas, através de um processo de *benchmarking*, de modo a maximizar a eficiência de cada unidade de investigação, rentabilizando os esforços de I&D desenvolvidos.

Tal permitirá o aumento da produção científica nacional, conducente à realização de novos produtos/processos, potenciando a inovação que será canalizada para a criação de *spin-offs* que se ocuparão da sua introdução no mercado.

A seguir descrevem-se os principais resultados obtidos e a sua análise e enquadramento<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Para mais informações sobre a investigação realizada, Cf. (Maravilhas, 2009; Maravilhas & Borges, 2009; Maravilhas & Borges, 2011a; Maravilhas & Borges, 2011b)

## 2. ANÁLISE DAS RESPOSTAS AOS INQUÉRITOS

O inquérito obteve cerca de 9% de respostas válidas, 327 respondentes. Destas 327 respostas, 56 são de coordenadores (49 universitários e 7 politécnicos) e 271 de investigadores (242 universitários e 29 politécnicos). A área de investigação principal, de acordo com a classificação da FCT para as unidades de I&D, dos respondentes é a seguinte: Ciências da Engenharia e Tecnologias (136), Ciências Exatas (71), Ciências Naturais (69) e Ciências da Saúde (51). Relativamente à classificação obtida pelos Centros de Investigação na última Avaliação de Unidades de I&D da FCT, a maioria dos respondentes é proveniente de centros avaliados como *Excelent* (116), *Very Good* (104) e, também, *Good* (92). Este aspeto é importante pois dá a conhecer as práticas dos centros melhor avaliados, o que pode servir de *Benchmarking* para todos os outros, permitindo replicá-las para a obtenção de melhores resultados.

A maioria das respostas provém dos distritos de Lisboa (114), Coimbra (62), Porto (59), Aveiro (22), Braga e Setúbal (ambos com 10), locais onde se concentram o maior número de CIESP, Castelo Branco e Açores (9) e Bragança (7) sendo os restantes distritos apenas residuais no número de respostas obtidas. Quase metade dos respondentes não tem por hábito ou prática consultar a maior fonte de informação científico-técnica disponível, proveniente de todo o mundo, mais completa, detalhada e actual, acessível pela Internet e gratuita nos *sites* dos organismos oficiais, a Informação de Patentes (informação científico-técnica contida nos documentos de patente).

Quando questionados sobre a utilização deste recurso, 142 respondentes afirmam nunca ter consultado este tipo de informação (41% das respostas). Daqueles que o fazem, a maioria, 135 (40%), efetua diretamente as pesquisas. Curiosamente, nenhum respondente recorre aos especialistas em informação existentes nas Bibliotecas das suas instituições. Os utilizadores não consideram ser esta a melhor opção para encontrarem a informação de patentes de que necessitam. À questão sobre se essa consulta da informação de patentes produziu algum benefício, 47 respondentes afirmam que, apesar de consultarem, não retiraram nenhum benefício dessa atividade. No entanto, 121 (37%) dos respondentes afirmam utilizar essa fonte e com inúmeras vantagens. Mesmo assim, apenas um respondente afirma consultar este recurso diariamente, sendo que a maioria (153), a utiliza apenas quando necessário. Apenas 31 respondentes consideram esta informação importante para o seu trabalho, respondendo 87 que não é nada importante e outros 110 não valorizam este recurso. Na escala de valorização positiva, encontramos 130 respondentes. Os recursos mais utilizados são: Free Patents online (119), Google Patents (118), Espacenet (94) e USPTO (93), seguindo-se-lhes a CAS (59) e a Patentscope (45).

A maioria dos respondentes parece conhecer as principais características que se podem obter com a consulta da informação de patentes. No entanto, informação e usos mais estratégicos são desconhecidos e subvalorizados, provavelmente por desconhecimento destas vantagens e como extrair essa informação. Daí, a única utilização que reúne algum consenso por parte dos respondentes é a consulta deste recurso no final do projeto para verificar se a invenção é patenteável e não infringe nenhuma outra Patente já existente (171 respondentes). Por isso, à questão: «Durante um projeto de I&D, ao procurar proteção através da PI, alguma vez verificou ter desenvolvido algo que já existia, o que o impede de aproveitar os resultados do seu trabalho?» Obtivemos 45 respostas afirmativas (14%), com 1 respondente a afirmar já lhe ter sucedido nove vezes essa situação, outro cinco vezes e, os restantes, uma ou duas vezes.



### 3. CRUZAMENTO E ANÁLISE DE VARIÁVEIS PARA VERIFICAÇÃO DA HIPÓTESE

Apresentados os dados recolhidos e feita a devida análise e contextualização, procurou-se relacionar as variáveis<sup>6</sup> que podem ajudar a verificar e a validar a hipótese colocada.

Para que esta hipótese seja comprovada é necessário que os investigadores que consultam mais assiduamente a informação de patentes, fazendo uso da mesma e daí retirando os devidos proveitos, sejam mais inovadores por patentearem mais invenções e criarem maior número de produtos e processos novos que possam dar origem à criação de empresas, *spin-offs*, para o seu fabrico e comercialização.

Nos quadros seguintes procurou-se apurar se a situação enunciada se verifica, cruzando o número de investigadores que afirmaram consultar a informação de patentes e o volume de patentes, modelos de utilidade e marcas detido pelo seu CIESP. De igual modo, ir-se-á verificar se esses são os que referem deter maior número de empresas criadas para a exploração de inventos provenientes da I&D por eles desenvolvida.

Assim, é possível confirmar que o número de investigadores que afirma consultar a informação de patentes e o número de patentes e modelos de utilidade (indicadores de produção científica aplicada geradores de inovação) que afirmam terem sido pedidas pelos seus CIESP é bastante superior ao número de respondentes que não consultam este recurso. Dos 185 respondentes que afirmam consultar a informação de patentes, quer pelos seus meios, quer recorrendo a especialistas que auxiliem na recuperação dessa informação, o número de pedidos destes dois tipos de PI, é bastante superior nos casos em que há consulta deste tipo de informação, destacando-se o volume de pedidos realizados nos CIESP onde é maior o número de investigadores que pesquisam eles mesmos o recurso. A visualização de múltiplas invenções e respetivas soluções pode, efetivamente, revelar-se importante por permitir diferentes *insights* e, até mesmo, situações de serendipidade ou analogia, com cinco destes investigadores a deterem mais de 21 pedidos e três mais de 50 pedi-

**QUADRO 2 – Cross-tabbing Q5XQ15: Consulta da informação de patentes X N° patentes e modelos de utilidade pedidos**

Pivot [Q5] Alguma vez consultou a informação científica e técnica contida nos documentos de patente (informação de patentes)? Assinale todas as opções adequadas								
Cross-tabbing [Q15] Propriedade Industrial (PI) Na atividade de I&D do seu Centro de Investigação, qual o número de: >>> Patentes e Modelos de Utilidade pedidos	Overall	1-5	6-10	11-15	16-20	> 21	> 50	Não se aplica
Não, nunca	142	19	3	4	0	1	0	114
Sim, eu mesmo pesquiso	135	59	17	9	6	5	3	35
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Centro de Investigação	4	3	0	1	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista da nossa Biblioteca	0	0	0	0	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Gabinete de Apoio à PI e Transferência de Tecnologia	34	17	3	6	7	1	0	0
Sim, através de um especialista externo. Indique qual	12	3	3	1	2	3	0	0

<sup>6</sup> O cruzamento de variáveis realizado foi feito usando como *Pivot* a Questão 5, que obteve 327 respostas, e outras questões que só obtiveram 325 respostas. Por esse motivo, faltam sempre duas respostas nas alíneas geradas que constituem esses quadros.

dos. O segundo maior número de pedidos surge por parte dos investigadores que recorrem aos seus GAPI (atuais gabinetes de apoio à inovação e transferência de tecnologia), o que demonstra a importância da sua existência como apoio útil e válido ao trabalho de I&D desenvolvido pelos investigadores nos CIESP.

Relativamente ao número de patentes e modelos de utilidade detidos, verifica-se situação semelhante à do quadro anterior. Os investigadores que consultam eles mesmos a informação de patentes detêm um número muito superior destes títulos de PI, comparativamente aos seus congéneres que afirmam não consultar. São quatro os investigadores nesta condição que afirmam deter mais de 21 títulos de registo e um afirma que o seu CIESP detém mais de 50. Sucede também que aqueles que recorrem aos seus GAPI se encontram também em melhor posição nestes títulos de PI detidos, graças à proximidade e facilidade de contacto com estes gabinetes de apoio.

**QUADRO 3 – Cross-tabbing Q5XQ15: Consulta da informação de patentes X Nº patentes e modelos de utilidade atribuídos**

Pivot [Q5] Alguma vez consultou a informação científica e técnica contida nos documentos de patente (informação de patentes)? Assinale todas as opções adequadas								
Cross-tab [Q15] Propriedade Industrial (PI) Na atividade de I&D do seu Centro de Investigação, qual o número de: >>> Patentes e Modelos de Utilidade atribuídos	Overall	1-5	6-10	11-15	16-20	> 21	> 50	Não se aplica
Não, nunca	142	21	8	1	1	0	0	111
Sim, eu mesmo pesquisa	135	62	21	4	2	4	1	40
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Centro de Investigação	4	2	1	0	0	0	0	1
Sim, recorrendo a um especialista da nossa Biblioteca	0	0	0	0	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Gabinete de Apoio à PI e Transferência de Tecnologia	34	14	7	6	2	0	0	5
Sim, através de um especialista externo. Indique qual	12	7	0	2	0	0	0	2

Uma vez que apenas o número de pedidos e títulos detidos de patentes e modelos de utilidade não nos permitia ver todo o panorama, já que em determinadas situações e circunstâncias as patentes e modelos de utilidade podem não ser possíveis de obter, ou por questões financeiras e económicas os CIESP podem decidir não incorrer nesse investimento, procurou-se saber através do registo de outras modalidades de PI se havia produção científica comercializável no seio dos CIESP.

As marcas registadas podem, de facto, mostrar os produtos e processos que foram eleitos como possibilidades de aplicação comercial pois, mesmo sem proteção por patente ou modelo de utilidade, qualquer iniciativa a introduzir no mercado deve ser dotada de um nome identificativo, reconhecível, único e, de preferência, registado e protegido para não ser indevidamente apropriado pela concorrência, garantindo a origem e proveniência do artigo.

Apesar da consulta da informação de patentes não ter relação direta com o registo de marcas, existe uma relação indireta que se pode constatar pois a marca é atribuída ao resultado comercializável da invenção, essa sim passível de ser redirecionada para resultados de investigação que posteriormente poderão originar artigos comercializáveis.



Também aqui, embora em menor número, os investigadores que pesquisam pelos seus meios a informação de patentes detêm em número superior aos que não o fazem registos de marca comercial. Existe um investigador que afirma que o seu CIESP detém mais de 50 marcas registadas e dois outros entre 11 e 15 marcas. Até aqui verifica-se o pressuposto da hipótese formulada.

**QUADRO 4 – Cross-tabbing Q5XQ15: Consulta da informação de patentes X Nº marcas registadas atribuídas**

Pivot [Q5] Alguma vez consultou a informação científica e técnica contida nos documentos de patente (informação de patentes)? Assinale todas as opções adequadas								
Cross-tab [Q15] Propriedade Industrial (PI) Na atividade de I&D do seu Centro de Investigação, qual o número de: >>> Marcas registadas atribuídas	Overall	1-5	6-10	11-15	16-20	> 21	> 50	Não se aplica
Não, nunca	142	23	0	0	0	0	0	119
Sim, eu mesmo pesquisei	135	29	20	0	0	0	0	86
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Centro de Investigação	4	0	0	2	0	0	0	2
Sim, recorrendo a um especialista da nossa Biblioteca	0	0	0	0	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Gabinete de Apoio à PI e Transferência de Tecnologia	34	0	0	0	0	0	0	32
Sim, através de um especialista externo. Indique qual	12	0	0	0	0	0	1	11

Relativamente à análise do número de empresas em funcionamento para a exploração industrial dos produtos e processos desenvolvidos nos CIESP, mais uma vez se comprova o pressuposto: os investigadores que consultam a informação de patentes respondem que os seus CIESP originaram maior número de *spin-offs* para o aproveitamento da I&D por si desenvolvida. Existe, de facto, um maior número de respondentes que consulta a informação de patentes a afirmar que os seus CIESP criaram mais empresas, salientando novamente aqueles que pesquisam por si próprios essa informação com maior número de empresas criadas, havendo um respondente a afirmar que o seu CIESP criou mais de 21 empresas.

QUADRO 5 – Cross-tabbing Q5XQ20: Consulta da informação de patentes X Nº spin-offs criados – produtos

Pivot [Q5] Alguma vez consultou a informação científica e técnica contida nos documentos de patente (informação de patentes)? Assinale todas as opções adequadas								
Cross-tab [Q20] Número de Empresas criadas? De todas as tecnologias desenvolvidas pelo seu Centro de Investigação, Produtos e/ou Processos, quantos deram origem a empresas (spin-offs) para a sua exploração industrial e/ou comercial? >>> Produtos (ainda em funcionamento)	Overall	1-5	6-10	11-15	16-20	> 21	> 50	Não se aplica
Não, nunca	142	38	0	0	0	0	0	103
Sim, eu mesmo pesquiso	135	44	13	0	0	0	0	77
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Centro de Investigação	4	0	0	2	0	0	0	2
Sim, recorrendo a um especialista da nossa Biblioteca	0	0	0	0	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Gabinete de Apoio à PI e Transferência de Tecnologia	34	0	0	0	0	1	0	33
Sim, através de um especialista externo. Indique qual	12	0	0	0	0	0	0	12

Nas empresas criadas para a exploração de processos, e que ainda estão em funcionamento, a situação verificada é semelhante à das empresas para explorar os produtos, com a maioria dos investigadores que consultam a informação de patentes a afirmar deter um número maior de empresas. A diferença a salientar é que no caso das empresas para a exploração de produtos, o maior número de respondentes que afirma que o seu CIESP detém empresas é o daqueles que pesquisam a informação de patentes por si próprios. No caso das empresas para a exploração de processos, o maior número de respondentes situa-se na categoria dos que consultam recorrendo a um especialista do GAPI. De facto, o processo não sendo palpável, material, poderá não permitir uma consulta individual tão eficaz como aquela que os técnicos especializados existentes nos GAPI poderão proporcionar com a sua experiência e conhecimentos da área em apreço.

Apesar de o número de respostas ser baixo, os 327 respondentes que colaboraram nesta investigação permitiram apurar que, efetivamente, quem consulta a informação de patentes inova mais, criando mais produtos e processos, patenteia mais, regista mais marcas e desenvolve mais *spin-offs* para a apropriação dos direitos devidos pelo esforço despendido em I&D. Fica, desta forma, corroborada a hipótese, chamando a atenção aos não-utilizadores da melhoria que lhes poderia ser proporcionada por esta consulta e utilização.

Como complemento para enriquecer esta análise procurou-se perceber se os CIESP com melhor avaliação têm mais investigadores com o hábito de consultarem este recurso, qual a origem, por distrito, daqueles que mais consultam, se são mais os investigadores ou os coordenadores a desenvolver essa prática e, por último, qual é a área científica que mais se socorre deste recurso.

**Quadro 6 – Cross-tabbing Q5XQ20: Consulta da informação de patentes X N° spin-offs criados – processos**

<b>Pivot [Q5]</b> <b>Alguma vez consultou a informação científica e técnica contida nos documentos de patente (informação de patentes)? Assinale todas as opções adequadas</b>								
<b>Cross-tabbing [Q20]</b> <b>Número de Empresas criadas?</b> <b>De todas as tecnologias desenvolvidas pelo seu Centro de Investigação, Produtos e/ou Processos, quantos deram origem a empresas (spin-offs) para a sua exploração industrial e/ou comercial?</b> <b>&gt;&gt;&gt; Processos (ainda em funcionamento)</b>	Overall	1-5	6-10	11-15	16-20	> 21	> 50	Não se aplica
Não, nunca	142	21	0	0	0	0	0	121
Sim, eu mesmo pesquiso	135	3	10	0	0	0	0	120
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Centro de Investigação	4	0	0	0	0	0	0	4
Sim, recorrendo a um especialista da nossa Biblioteca	0	0	0	0	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Gabinete de Apoio à PI e Transferência de Tecnologia	34	32	0	0	0	0	0	2
Sim, através de um especialista externo. Indique qual	12	7	3	0	0	0	0	2

Verificou-se que, no que respeita à consulta da informação de patentes, são os respondentes dos centros avaliados com Excelente (58), Bom (38) e Muito Bom (33) aqueles que mais costumam consultar, pelos seus próprios meios, este recurso fundamental para a criação de novas soluções.

Apesar de o número de não utilizadores destes centros também ser elevado, de facto, o maior número pertence a esta categoria, seguindo-se aqueles que, apesar de em menor número, recorrem aos seus GAPI.

É importante reter que os respondentes dos CIESP avaliados com Excelente recorrem em maior número à consulta deste recurso, podendo revelar-se como um dos fatores de primazia dos seus resultados.

De ressaltar que os CIESP avaliados com *Poor* não apresentam respondentes e com *Fair* apenas dois que consultam o recurso por si próprios. Parece evidente que quem não valoriza nem consulta não apresenta os mesmos resultados nem a valorização daqueles que o fazem. Dos 11 respondentes dos CIESP em reavaliação, apenas quatro consultam.

QUADRO 7 – Cross-tabbing Q3XQ5: Avaliação de unidades de I&amp;D da FCT X Consulta da informação de patentes

Pivot [Q3] Indique a classificação obtida pelo seu Centro de Investigação na última Avaliação de Unidades de I&D da FCT							
Cross-tabbing [Q5] Alguma vez consultou a informação científica e técnica contida nos documentos de patente (informação de patentes)? Assinale todas as opções adequadas	Overall	Excellent	Very Good	Good	Fair	Poor	Em reavaliação
Não, nunca	142	38	58	37	2	0	7
Sim, eu mesmo pesquiso	135	58	33	38	2	0	4
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Centro de Investigação	4	3	1	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista da nossa Biblioteca	0	0	0	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Gabinete de Apoio à PI e Transferência de Tecnologia	34	10	8	16	0	0	0
Sim, através de um especialista externo. Indique qual	12	7	4	1	0	0	0

Já no que respeita às instituições que mais recorrem a esta fonte, visíveis através do distrito de onde surgem as respostas, é em Lisboa que se localiza o maior número de utilizadores em todas as categorias, com especial relevância para os que pesquisam eles próprios esta informação (39), os que recorrem ao seu GAPI (18) e os que se suportam na experiência de um AOPI (8). Seguem-se Coimbra, Porto e Aveiro, principalmente no que respeita à consulta pelos seus próprios meios, sendo que no Porto nove investigadores recorrem ao seu GAPI e em Coimbra quatro também o fazem. De salientar que os distritos de Braga, Castelo Branco, Setúbal e Região Autónoma dos Açores têm números de não utilizadores superiores aos de utilizadores.

QUADRO 8 – Cross-tabbing Q4XQ5: Localização do CIESP distrito<sup>7</sup> X Consulta da informação de patentes

Pivot [Q4] Em que Distrito se localiza o seu Centro de investigação?									
Cross-tabbing [Q5] Alguma vez consultou a informação científica e técnica contida nos documentos de patente (informação de patentes)? Assinale todas as opções adequadas	Overall	Aveiro	Braga	Castelo Branco	Coimbra	Lisboa	Porto	Setúbal	R. A. Açores
Não, nunca	142	8	7	6	22	48	22	5	6
Sim, eu mesmo pesquiso	135	14	3	3	34	39	26	3	2
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Centro de Investigação	4	0	0	0	1	1	1	1	0
Sim, recorrendo a um especialista da nossa Biblioteca	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Gabinete de Apoio à PI e Transferência de Tecnologia	34	0	0	0	4	18	9	0	1
Sim, através de um especialista externo. Indique qual	12	0	0	0	1	8	1	1	0

<sup>7</sup> Optamos por apresentar apenas os oito Distritos com maior número de respostas, já que os outros possuem valores muito baixos.

Procurou-se perceber se esta utilização era realizada em maior número pelos coordenadores dos CIESP, pela sua responsabilidade na administração dos centros e resultados por eles obtidos, ou se seriam os investigadores a realizar essa consulta, já que serão aqueles que mais diretamente se confrontam com dificuldades de ordem diversa ao longo do processo de I&D. de igual modo, procurou-se também apurar se seriam as universidades ou os institutos politécnicos quem maior uso faria deste recurso. Verificou-se que, segundo os respondentes, são os investigadores universitários quem, simultaneamente, mais (126) e menos (116) consulta o recurso, salientando que o maior número de utilizadores (101) consulta esta informação pelos seus meios, eles próprios, e 21 recorrem ao seu GAPI. Também no que respeita aos coordenadores, são os universitários quem mais utiliza, sendo que 16 o fazem eles próprios, dois socorrem-se de alguém no seu CIESP para o fazer, 12 através do GAPI e sete através de um AOPI. Já nas entrevistas realizadas, previamente à elaboração do questionário, foi possível apurar que, regra geral, eram os coordenadores quem participava nas ações de formação, *workshops* e demais atividades organizadas pelos GAPI, sendo rara a participação dos investigadores nestas atividades de divulgação. Seria de esperar, portanto, que o número de coordenadores utilizadores do recurso fosse maior e que essa participação se revelasse mais frutuosa. Parece-nos que a aposta deverá recair sobre os investigadores, principalmente os dos politécnicos onde muito há ainda para fazer, já que serão estes depois quem mais irá beneficiar do sistema e da informação por ele veiculada.

**QUADRO 9 – Cross-tabbing Q1XQ5: Coordenadores e/ou investigadores X Consulta da informação de patentes**

Pivot [Q1] Coordenador / Investigador – Universitário / Politécnico					
Cross-tab [Q5] Alguma vez consultou a informação científica e técnica contida nos documentos de patente (informação de patentes)? Assinale todas as opções adequadas	Overall	Coord. Universit.	Coord. Polit.	Investig. Universit.	Investig. Polit.
Não, nunca	142	12	2	116	12
Sim, eu mesmo pesquiso	135	16	3	101	15
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Centro de Investigação	4	2	0	1	1
Sim, recorrendo a um especialista da nossa Biblioteca	0	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Gabinete de Apoio à PI e Transferência de Tecnologia	34	12	1	21	0
Sim, através de um especialista externo. Indique qual	12	7	1	3	1

Obteve-se informação sobre a área científica dos respondentes através de questão colocada no questionário, o que nos permitiu saber quais as áreas que mais se socorrem deste tipo de informação na sua atividade de I&D.

As Ciências da Engenharia e Tecnologias surgem, destacadas, com 67 respondentes a afirmarem a realização de pesquisas por si mesmos, seguidos pelas Ciências Exatas com 29, as Ciências Naturais com 22 e as Ciências da Saúde com 17.

É nas Ciências Exatas que se verifica um maior recurso aos GAPI (11) e AOPI (6), seguindo-se as Ciências Naturais que, nas mesmas alíneas, surgem com apenas oito e dois respondentes respetivamente, provavelmente por não serem áreas tão afetadas à utilização de bases de dados na Internet e motores de pesquisa especializados, situação mais favorável aos respondentes das engenharias e tecnologias.

De ressaltar o baixo número de respondentes da área das Ciências da Saúde, com o maior número de não utilizadores (51) e apenas um total de 20 utilizadores nas várias opções.



Também as Ciências Naturais apresentam um valor de não utilização (36) superior ao de utilizadores (33).

**QUADRO 10 – Cross-tabbing Q2XQ5: Área de investigação de I&D da FCT X Consulta da informação de patentes**

Pivot [Q2] Assinale a sua área de investigação principal de acordo com a classificação da FCT para as unidades de I&D					
Cross-tabbing [Q5] Alguma vez consultou a informação científica e técnica contida nos documentos de patente (informação de patentes)? Assinale todas as opções adequadas	Overall	Ciências Exatas	Ciências Naturais	Ciências da Saúde	Ciências da Engenharia e Tecnologias
Não, nunca	142	24	36	51	26
Sim, eu mesmo pesquiso	135	29	22	17	67
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Centro de Investigação	4	1	1	1	1
Sim, recorrendo a um especialista da nossa Biblioteca	0	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Gabinete de Apoio à PI e Transferência de Tecnologia	34	11	8	1	4
Sim, através de um especialista externo. Indique qual	12	6	2	1	3

Considerou-se que seria igualmente importante perceber se aqueles que consultam mais a informação de patentes serão mais fortes no licenciamento das suas tecnologias, produtos e processos, e se também adquirem tecnologias para uso interno nos seus projetos pois, consideramos, que a informação de patentes é um recurso útil no apoio a essas práticas, quer a venda das tecnologias desenvolvidas internamente, quer a aquisição das tecnologias necessárias ao funcionamento dos CIESP e desenvolvimento dos projetos neles realizados.

Da análise do quadro seguinte, verifica-se que 61 daqueles que consultam a informação de patentes pelos seus meios afirmam que o seu CIESP já licenciou, a outros, entre 1 e 5 tecnologias e cinco respondentes referem entre 6 e 10 tecnologias relativas a produtos. Apenas quatro dos que afirmam ter licenciado entre 1 a 5 tecnologias costumam consultar a informação de patentes, socorrendo-se de um AOPI para tal. Dos respondentes que recorrem a especialistas do seu CIESP para pesquisarem a informação de patentes, todos afirmam terem já licenciado entre 11 e 15 tecnologias de produtos a outrem. Mais expressivo é o facto de, aqueles que respondem ter licenciado o maior número de produtos, serem os que recorrem aos *expert* dos seus GAPI (um entre 1 e 5, um entre 16 e 20 e dois acima de 21 licenças) e AOPI (quatro entre 1 e 5 e dois acima das 50 licenças). Estes dados corroboram a posição sobre a importância do aconselhamento profissional de especialistas que permita integrar e dar sentido à informação de patentes, mesmo aquela que, numa primeira fase, seja recolhida pelos próprios meios. Verifica-se que dos 142 não utilizadores do recurso, apenas 11 respondem ter licenciado entre 1 e 5 tecnologias.

Tudo aponta para que a não consulta se traduza em pequeno número de invenções, poucas patentes e ausência de produtos criados para licenciar a terceiros e gerar mais-valias e recursos para os seus CIESP.

**QUADRO 11 – Cross-tabbig Q5XQ19 – Licenciamento de tecnologias – venda:  
Consulta da informação de patentes X Produtos (OUT)**

Pivot [Q5] Alguma vez consultou a informação científica e técnica contida nos documentos de patente (informação de patentes)? Assinale todas as opções adequadas								
Cross-tabb [Q19] Transferência de Tecnologia Quantas tecnologias, Produtos ou Processos, já foram licenciadas pelo seu Centro de Investigação? >>> Produtos (criados por vós e licenciados a outros)	Overall	1-5	6-10	11-15	16-20	> 21	> 50	Não se aplica
Não, nunca	142	11	0	0	0	0	0	131
Sim, eu mesmo pesquiso	135	61	5	0	0	0	0	68
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Centro de Investigação	4	0	0	4	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista da nossa Biblioteca	0	0	0	0	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Gabinete de Apoio à PI e Transferência de Tecnologia	34	0	0	1	1	2	0	29
Sim, através de um especialista externo. Indique qual	12	4	0	0	0	0	2	6

No que concerne aos processos criados nos CIESP, e por eles licenciados a entidades externas que os integrem nas suas atividades, 52 respondentes que consultam pelos seus meios indicam que os seus CIESP já licenciaram entre 1 e 5 tecnologias e seis entre 6 e 10 tecnologias de processos. Daqueles que recorrem aos seus GAPI para obterem informação, três afirmam terem sido licenciadas entre 1 e 5 tecnologias, quatro entre 6 e 10, e um entre 16 e 20. Dos que recorrem a AOPI, quatro licenciaram entre 1 e 5, outros quatro entre 6 e 10, um entre 16 e 20, mais um acima das 21 licenças e dois acima de 50 licenças. Confirma-se aqui a tendência apresentada no quadro anterior, relativa aos produtos, em que o maior número de licenças é conseguido por aqueles que se socorrem da *expertise* dos AOPI que, provavelmente devido à sua experiência e conhecimentos, conseguem apoiar os CIESP na realização de negócios de transferência de tecnologia em maior volume. Dos não utilizados, 14 afirmam ter licenciado entre 1 e 5 tecnologias. Sendo a transferência de tecnologia uma atividade económica e financeira em que é necessário saber avaliar a penetração e o valor que essas tecnologias, novas, poderão apresentar, é imprescindível o apoio que técnicos qualificados nestas matérias como os dos GAPI e AOPI podem representar para os CIESP, sendo uma boa prática a seguir o recurso a estas entidades para melhor valorizarem e rentabilizarem os resultados de I&D obtidos.

**QUADRO 12 – Cross-tabbing Q5XQ19 – Licenciamento de tecnologias – venda:  
Consulta da informação de patentes X Processos (OUT)**

Pivot [Q5] Alguma vez consultou a informação científica e técnica contida nos documentos de patente (informação de patentes)? Assinale todas as opções adequadas								
Cross-tab [Q19] Transferência de Tecnologia Quantas tecnologias, Produtos ou Processos, já foram licenciadas pelo seu Centro de Investigação? >>> Processos (criados por vós e licenciados a outros)	Overall	1-5	6-10	11-15	16-20	> 21	> 50	Não se aplica
Não, nunca	142	14	0	0	0	0	0	128
Sim, eu mesmo pesquisa	135	52	6	0	0	0	0	77
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Centro de Investigação	4	0	0	0	0	0	0	4
Sim, recorrendo a um especialista da nossa Biblioteca	0	0	0	0	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Gabinete de Apoio à PI e Transferência de Tecnologia	34	3	4	0	1	0	0	24
Sim, através de um especialista externo. Indique qual	12	4	4	0	1	1	2	0

De seguida realizou-se o mesmo exercício para o procedimento inverso, a compra de tecnologias pelos CIESP para uso nos seus projetos de I&D. Pretendia-se saber se a consulta da informação de patentes seria vantajosa para a aquisição das tecnologias necessárias ao desenvolvimento das ações de investigação realizadas.

Relativamente a licenças de produtos adquiridas, dos que pesquisam pelos seus meios, 16 adquiriram entre 1 e 5 licenças e três entre 6 e 10. Daqueles que recorrem a um especialista do seu CIESP, dois indicam ter adquirido entre 1 e 5 e dois entre 11 e 15. Dos que recorrem ao seu GAPI, dois entre 1 e 5 e, por fim, aqueles que recorrem a AOPI, oito entre 1 e 5 e dois respondem que o seu CIESP adquiriu acima de 50 licenças de produtos. Dos respondentes que não utilizam a informação de patentes, 12 respondem terem sido adquiridos entre 1 e 5 tecnologias de produtos pelo seu CIESP. Apesar de o número de respondentes que realizam esta prática de aquisição de tecnologias de produtos externamente ser muito pequeno, verifica-se situação similar à da venda de tecnologias.

O maior número de respondentes que afirmativamente consulta a informação de patentes, é o que apresenta maiores volumes de aquisição de tecnologias, com destaque para os dois que recorrem a AOPI e que já adquiriram acima das 50 licenças. Para o bom funcionamento da atividade dos CIESP é imprescindível obter as mais recentes tecnologias criadas externamente que permitam o melhor desempenho possível e a possibilidade de, com recursos atuais, poderem almejar realizar I&D que esteja à altura das melhores instituições de ensino do mundo.

**Quadro 13 – Cross-tabbing Q5XQ19 – Licenciamento de tecnologias – compra:  
Consulta da informação de patentes X Produtos (IN)**

Pivot [Q5] Alguma vez consultou a informação científica e técnica contida nos documentos de patente (informação de patentes)? Assinale todas as opções adequadas								
Cross-tab [Q19] Transferência de Tecnologia Quantas tecnologias, Produtos ou Processos, já foram licenciadas pelo seu Centro de Investigação? >>> Produtos (criados por outros e licenciados a vós)	Overall	1-5	6-10	11-15	16-20	> 21	> 50	Não se aplica
Não, nunca	142	12	0	0	0	0	0	129
Sim, eu mesmo pesquiso	135	16	3	0	0	0	0	116
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Centro de Investigação	4	2	0	2	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista da nossa Biblioteca	0	0	0	0	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Gabinete de Apoio à PI e Transferência de Tecnologia	34	2	0	0	0	0	0	31
Sim, através de um especialista externo. Indique qual	12	8	0	0	0	0	2	2

Relativamente à aquisição de licenças de processos pelos CIESP nacionais, à semelhança do que ocorre também com a aquisição de licenças de produtos, os números são ainda mais reduzidos, o que é revelador de que esta prática ainda não está verdadeiramente enraizada nas instituições de ensino em Portugal, o que poderia ser um fator fomentador de parcerias, *joint-ventures*, intercâmbio de *know-how* e boas práticas e interiorização de procedimentos.

Do cruzamento destas duas variáveis resulta que, dos investigadores que consultam pelos seus meios, 32 afirmam que o seu CIESP adquiriu entre 1 e 5 tecnologias e um entre 6 e 10 tecnologias de processos. Dos que recorrem a um especialista do CIESP para essa consulta, apenas um responde entre 1 e 5 e um entre 11 e 15. Dos que recorrem aos seus GAPI, um responde entre 1 e 5 e um entre 6 e 10, sendo que os que adquirem maior volume de licenças, um acima de 21 e dois acima de 50 continuam a ser dos que utilizam AOPI para o efeito. Os respondentes que não consultam a informação de patentes apresentam 11 respostas entre 1 e 5 tecnologias e um entre 6 e 10. Números muito baixos mas, no entanto, elucidativos. Quem vende e compra maior número de licenças de tecnologias, produtos e processos, não são os respondentes que não utilizam o sistema de informação promovido pela PI mas, sim, aqueles que, pelos seus meios ou recorrendo ao GAPI ou a um AOPI, recorrem a esta fonte de informação para seu proveito.

**QUADRO 14 – Cross-tabbing Q5XQ19 – Licenciamento de tecnologias – compra:  
Consulta da informação de patentes X Processos (IN)**

Pivot [Q5] Alguma vez consultou a informação científica e técnica contida nos documentos de patente (informação de patentes)? Assinale todas as opções adequadas								
Cross-tabbing [Q19] Transferência de Tecnologia Quantas tecnologias, Produtos ou Processos, já foram licenciadas pelo seu Centro de Investigação? >>> Processos (criados por outros e licenciados a vós)	Overall	1-5	6-10	11-15	16-20	> 21	> 50	Não se aplica
Não, nunca	142	11	1	0	0	0	0	129
Sim, eu mesmo pesquiso	135	32	1	0	0	0	0	101
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Centro de Investigação	4	1	0	1	0	0	0	2
Sim, recorrendo a um especialista da nossa Biblioteca	0	0	0	0	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Gabinete de Apoio à PI e Transferência de Tecnologia	34	1	1	0	0	0	0	32
Sim, através de um especialista externo. Indique qual	12	0	0	0	0	1	2	9

Para apurar a relevância do recurso em análise, pretendeu-se verificar se aqueles que já se confrontaram com a existência prévia de inventos semelhantes aos por si desenvolvidos, impedindo o patenteamento e muitas vezes o seu aproveitamento comercial gerador de retorno financeiro para suportar os custos de desenvolvimento, fazem parte dos não utilizadores da informação de patentes. Simultaneamente, procurou-se verificar se serão também os não utilizadores de técnicas de estímulo à criatividade e de *software* de apoio à interpretação e valorização da informação contida nos documentos de patente.

Dos 142 respondentes que não utilizam a informação de patentes na sua atividade de I&D, 43 já se confrontaram com a existência de patentes que irão impedir o patenteamento e posterior aproveitamento dos seus resultados de investigação. De salientar que a todos os que recorrem aos seus GAPI (34) e a AOPI (12), nunca lhes sucedeu tal situação. Dos que consultam pelos seus meios, 135, apenas um se confrontou com essa situação e dos que recorrem a um especialista do seu CIESP para o efeito, também a apenas um sucedeu situação similar.

Parece claro que com o conhecimento daquilo que já existe, se evita incorrer na reinvenção de soluções já existentes. O aconselhamento dos profissionais dos GAPI e AOPI parece, de facto, minimizar a ocorrência desse tipo de surpresas, transformando o custo dessa informação e tarefa de pesquisa num valor melhor rentabilizado através da eliminação de redundâncias.

Apenas 14 dos respondentes que consultam a informação de patentes pelos seus meios utilizam ferramentas e técnicas de criatividade para extrair valor dessa informação, e apenas nove dos que consultam utilizam algum tipo de *software* para apoio à análise e interpretação dessa informação.



**QUADRO 15 – Cross-tabbing Q5XQ14XQ17XQ18 – Consulta da informação de patentes X Projetos cujo resultado já existia X Utilização de software para análise da informação de patentes X Utilização de ferramentas de criatividade**

Pivot [Q5] Alguma vez consultou a informação científica e técnica contida nos documentos de patente (informação de patentes)? Assinale todas as opções adequadas							
Cross-tabbing [Q14XQ17XQ18]  Projetos cujo resultado já existia X Utilização de software para análise da informação de patentes X Utilização de ferramentas de criatividade	Overall	Durante um projeto de I&D, ao procurar proteção através da PI, alguma vez verificou ter desenvolvido algo que já existia, o que o impede de aproveitar os resultados do seu trabalho?		Utiliza alguma técnica ou ferramenta de criatividade para extrair valor de algum invento encontrado na informação de patentes?		Utiliza algum software de apoio à análise e interpretação da informação de patentes?	
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Não, nunca	142	43	99	0	142	0	142
Sim, eu mesmo pesquiso	135	1	132	14	119	9	124
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Centro de Investigação	4	1	3	0	4	0	4
Sim, recorrendo a um especialista da nossa Biblioteca	0	0	0	0	0	0	0
Sim, recorrendo a um especialista do nosso Gabinete de Apoio à PI e Transferência de Tecnologia	34	0	34	0	34	0	34
Sim, através de um especialista externo. Indique qual	12	0	12	0	12	0	12

## CONCLUSÃO

Analisou-se a informação de patentes e a sua importância para o crescimento económico e obtenção de vantagens competitivas, atualmente disponível via Internet e plataformas digitais de informação e comunicação que facilmente a disseminam a custos muito reduzidos.

A consulta da informação de patentes é útil em várias fases de um projeto: i) antes de iniciar um novo projeto, para conhecer o estado-da-arte da área a desenvolver de modo a verificar se a ideia não terá já sido alvo de anteriores desenvolvimentos e também para obter *insights* que podem ajudar a complementar a ideia inicial; ii) durante a realização e desenvolvimento do projeto, para encontrar inventos complementares que possam ser usados livremente, obter ideias para aperfeiçoar o invento em construção, procurar potenciais parceiros e talentos na área para encetar colaborações, encontrar soluções para problemas técnicos, procurar áreas onde o invento possa ser usado e suscitar interesse aos *players* aí situados; iii) após a sua conclusão, para verificar a sua patenteabilidade, perceber em que

<sup>8</sup> «Israelitas criam água a partir de ar do deserto: Uma startup israelita desenvolveu um dispositivo portátil que gera grandes quantidades de água a partir do ar do deserto. A empresa diz que o sistema vai oferecer às tropas em zonas de conflito uma forma barata e segura de se manterem hidratadas.»  
([HTTP://INTELIGENCIAECONOMICA.COM.PT/?p=12087&utm\\_source=FEEDBURNER&utm\\_medium=EMAIL&utm\\_campaign=FEED%3A+INTELIGENCIAECONOMICA+%28INTELIG%3AAANCIA+ECON%3B3MICA%29](http://inteligenciaeconomica.com.pt/?p=12087&utm_source=FEEDBURNER&utm_medium=EMAIL&utm_campaign=FEED%3A+INTELIGENCIAECONOMICA+%28INTELIG%3AAANCIA+ECON%3B3MICA%29) – 03-05-2013)

área fará mais sentido requerer a sua proteção, procurar futuros clientes ou parceiros que tenham interesse em adquirir o invento para integrar na sua atividade.

Verificou-se que os CIESP só se preocupam com a PI no sentido de protegerem o seu trabalho intelectual. Requerem e fazem pedidos. Raramente monitorizam para verificar infrações e quase nunca para utilizarem conhecimento já construído. Em Espanha nenhum projeto obtém financiamento sem primeiro realizarem uma pesquisa nos documentos de patente (Ribeiro, 2007). Dessa forma não se desperdiçam verbas, equipamentos, materiais e tempo, em projetos sem retorno.

A consulta da informação de patentes ajuda a evitar o desperdício de recursos financeiros e materiais pois evita reinventar o que já existe e já consumiu inúmeros recursos a ser desenvolvido. Desta forma podem rentabilizar a aquisição de equipamentos e materiais, captar recursos humanos especializados e atrair cérebros do exterior ao mesmo tempo que se fixam os nacionais. Esta situação cria soluções vantajosas para todos os envolvidos, não só em termos económicos mas, essencialmente, sociais através da criação de empregos de alto valor acrescentado, traduzindo-se numa melhoria dos padrões de vida no local onde são inseridos e integrados.

As universidades e os politécnicos devem fomentar a realização de parcerias com as empresas e outras universidades internacionais para a resolução de problemas complexos à escala global como: fome, pobreza, desertificação, doenças raras, deslocações em massa, falta de recursos básicos<sup>7</sup>, energia usando processos naturais não poluentes, proteção do ambiente, alternativas ao petróleo, entre outros, promovendo a transferência de *know-how* criando soluções globais, com aplicação e adaptação locais servindo, assim, como estímulo ao desenvolvimento nacional com perspetivas de ganhos de longo-prazo.

Uma inovação bem-sucedida introduzida no mercado despoleta várias outras inovações, estimulando a criação de alternativas, complementos e substitutos.

As inovações radicais, apesar de valiosas, são raras. As inovações incrementais num produto já introduzido, com menos riscos, com um mercado já criado, sem o custo inicial de desenvolvimento, teste de conceito e formação dos utilizadores, estimulam a economia, fazem-na crescer, criam empregos, arrastam consigo um conjunto de atividades e serviços que fazem valer a pena o seu investimento. A inovação radical, se sobreviver, será alvo de inúmeros incrementos que permitirão mais uma vez que este ciclo se repita, criando ajustes sociais e aquilo que se designa por «*dynamic response of the economy*» (Branscomb, 2004).

Tendo realizado um inquérito por questionário aos CIESP, analisaram-se as respostas para poder aferir o que está a ser desenvolvido para apoiar a utilização efetiva da informação de patentes, tendo constatado que muito há ainda para se fazer nesta matéria.

Os dados analisados mostram que existe uma correlação entre o índice de inovação, nível de competitividade, volume de registo de patentes e a consulta de informação de patentes.

Convém lembrar que estes CIESP, pela sua importância na criação de novo conhecimento, são peças fundamentais para a contínua utilização e disseminação deste tipo de informação, motivando a transposição desse conhecimento sob a forma de inovações que contribuem para o aumento da competitividade da indústria nacional e, conseqüentemente, do País.

Ficou-se a saber qual a importância que os respondentes atribuem a este recurso e a utilização que fazem do mesmo, assim como os momentos do trabalho de investigação em que é usado. Foi possível constatar, de acordo com a hipótese formulada, que os investigadores respondentes que utilizam a informação de patentes, quer pelos seus meios, quer

com o apoio dos GAPI e AOPI, são quem mais patentes e modelos de utilidade têm pedidos e atribuídos, maior número de marcas registadas para a comercialização dos produtos e processos por si desenvolvidos detêm, maior número de empresas criaram para a exploração desses produtos e processos e maior número de tecnologias licenciam. São, também, os que obtêm melhor avaliação pela FCT.

Tudo indica que quanto mais se consulta a informação de patentes mais se inova; e, quanto mais se inova maior é a competitividade alcançada.

Seria útil aprofundar e continuar esta investigação procurando avaliar os mesmos indicadores na indústria nacional e verificar se aqueles que fazem uso deste recurso de informação obtêm melhores resultados a nível da sua produtividade e competitividade.

O presente estudo visa contribuir positivamente para modificar a situação geral da I&D e inovação portuguesas no seio dos CIESP, despoletando mais projetos empreendedores e utilizando a informação gerada pelo sistema para conduzir Portugal a uma posição de destaque no plano internacional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barañano, A. (2008). *Métodos e Técnicas de Investigação em Gestão: Manual de apoio à realização de trabalhos de investigação* (1ª ed.). Lisboa: Sílabo.
- Branscomb, L. (2004). *Where Do Tech Commercial Innovations Come From?* Paper presented at the Meredith and Kip Frey Lecture in Intellectual Property at Duke Law School. Retrieved 06-09-2010, from <http://www.law.duke.edu/conference/namedlectures.html>
- Bregonje, M. (2005). Patents: A unique source for scientific technical information in chemistry related industry? *World Patent Information*, 27(4), 309-315.
- CPI. (2009). *Código da Propriedade Industrial* (2ª ed.). Lisboa: Instituto Nacional da Propriedade Industrial.
- De Brabandere, L. (2000). *A Gestão das Ideias: da Criatividade à Inovação*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Godinho, M. (1999). Inquéritos à inovação em Portugal: diversidade de abordagens e resultados. In GODINHO & CARAÇA (Eds.), *O Futuro Tecnológico*. Oeiras: Celta Editora.
- Godinho, M. (2003). *Estudo Sobre a Utilização da Propriedade Industrial em Portugal* (Vol. I). Lisboa: Instituto Nacional da Propriedade Industrial.
- Greif, S. (1987). Patents and Economic Growth. *International Review of Industrial Property and Copyright Law*, 18(2), 191-213.
- Hemmerling, J. (1984). Educational measures in the use of patent information in the German Democratic Republic. *World Patent Information*, 6(3), 115-118.
- Idris, K. (2003). *Intellectual property: a power tool for economic growth*. Geneva: World Intellectual Property Organization.
- MacMillan, M., & Shaw, L. (2008). Teaching Chemistry Students How to use Patent Databases and Glean Patent Information. *Journal of Chemical Education*, 85(7), 997-999.
- Maia, J. M. (1996). *Propriedade Industrial: Comunicações e Artigos do Presidente do INPI*. Lisboa: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).
- Maravilhas, S. (2009). A Informação de Patentes: vantagens da sua utilização como estímulo à criatividade, I&D, inovação e competitividade das empresas portuguesas. In IAPMEI (Ed.), *Parcerias Científicas para a Inovação* (pp. 91-110). Lisboa: IAPMEI.
- Maravilhas, S., & Borges, M. (2009). O Impacto das Bibliotecas Digitais de Patentes no Processo de Inovação em Portugal. In BORGES & SANZ-CASADO (Eds.), *A ciência da informação criadora de conhecimento*. (Vol. II, pp. 47-63). Coimbra: Atas do IV Encontro Ibérico EDIBCIC 2009.

- Maravilhas, S., & Borges, M. (2011a). Os recursos de informação usados na I&D em Portugal: Caracterização dos centros de investigação do ensino superior público das áreas de Ciência, Tecnologia e Medicina. In PULGARÍN GUERRERO & VIVAS MORENO (Eds.), *Límites, fronteras y espacios comunes: encuentros y desencuentros en las Ciencias de la Información* (pp. 321-333). Badajoz: Atas do V Encontro Ibérico EDICIC 2011.
- Maravilhas, S., & Borges, M. (2011b). A utilização da informação de patentes pelos centros de investigação do ensino superior público: o seu impacto no processo de inovação em Portugal. In PULGARÍN GUERRERO & VIVAS MORENO (Eds.), *Límites, fronteras y espacios comunes: encuentros y desencuentros en las Ciencias de la Información* (pp. 364-376). Badajoz: Atas do V Encontro Ibérico EDICIC 2011.
- Marcovitch, J. (1983). *Administração em ciência e tecnologia*. São Paulo: Edgard Blücher.
- Michalko, M. (1991). *Thinkertoys: a Handbook of Business Creativity for the 90's*. Ten Speed Press.
- Michalko, M. (1998). *Cracking Creativity: the Secrets of Creative Genius*. Ten Speed Press.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (1998). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Ribeiro, D. (2007). Propriedade Intelectual: Mais de 30% da investigação em Portugal é redundante. *Jornal de Negócios, Quinta-feira*(24 de Maio), 34.
- Rivette, K., & Kline, D. (2000). *Rembrandts in the Attic: Unlocking the Hidden Value of Patents* (1ª ed.). Boston: Harvard Business School Press.
- Seymore, S. B. (2010). The Teaching Function of Patents. *Notre Dame Law Review*, Vol. 85, No. 2, pp. 621-669.
- Sullivan, P., & Chester, D. (1985). Patent information education in Australia. *World Patent Information*, 7(3), 185-189.